

- » Why are some tabs deactivated for certain documents?

- » Why does a list of documents with the heading "Also published as" sometimes appear, and what are these documents?

- » What does A1, A2, A3 and B stand for after an EP publication number in the "Also published as" list?

- » What is a cited document?

- » What are citing documents?

- » What information will find if I click on the link "View document in the European Register"?

- » Why do I sometimes find the abstract of a corresponding document?

Bibliographic data
INPADOC legal status

Publication number: JP60047017B

Publication date:

Inventor:

Applicant:

Classification:

- International:

- European:

Application number:

Priority number(s):

View INPADOC patent family

View list of citing documents

 INPADOC legal status
 JP59225618 (A)

No title available
 In my patents list | Print

Return to WO200504479

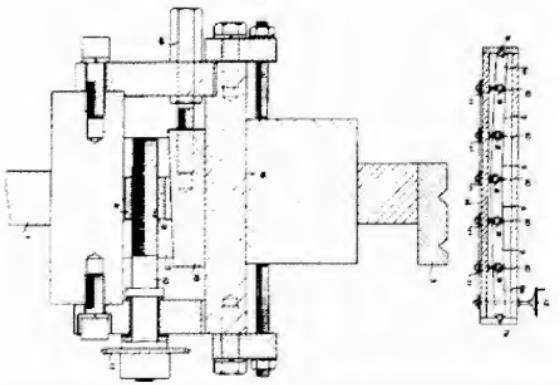
[Report a data error here](#)

 Abstract not available for JP60047017B
 Abstract of corresponding document: JP59225618

PURPOSE: To correct the opening of a press brake in a short time with high accuracy by interposing plural pairs of wedge devices between a plate and a lower beam and interposing connecting blocks freely movable between respective wedges. **CONSTITUTION:** Plural pairs of wedge devices are interposed between a lower beam 1 and a plate 16 on which a die 3 is mounted. A connecting block 8 is interposed freely movable between mutual wedges 5a, 5b of wedge 5 at one side of lower and upper wedges, and the wedges 5a, 5b located at both ends are locked to the side of lower beam 1. A correction curve necessary for the die 3 is formed into a continuous and smooth curve by screwing a screwed rod 10 into each connecting block 8 and moving the block 8 by a required distance, in order to correct the opening with high accuracy. Further the correction of said opening is performed in a short time by connecting each rod 10 to a driving part and making its connecting ratio larger at the central part.

- » Why isn't the abstract available for XIP documents?
- » What is a mosaic?

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



▲ top

⑪ 公開特許公報 (A)

昭59-225818

⑫ Int. Cl.³
B 21 D 5/02識別記号
7454-4E

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月18日

発明の数 1
審査請求 有

(全 11 頁)

⑭ プレスブレーキの中開き補正装置

小松市西軽海町 3 丁目11番地

⑮ 出願人 株式会社小松製作所

⑯ 特許 昭58-94089

東京都港区赤坂 2 丁目 3 番 6 号

⑰ 出願日 昭58(1983)5月30日

⑯ 代理人 弁理士 米原正章 外 1 名

⑰ 発明者 出口秀明

明細書

1. 発明の名称

プレスブレーキの中開き補正装置

2. 特許請求の範囲

ダイス 3 を載置するプレート 1 とロアビーム 1' との間に、上下のクサビからなるクサビ装置を長さ方向に複数組介織し、この各組のクサビ装置の一方を前後方向に移動することにより、上記ダイス 3 の高さを調整するようにしたプレスブレーキの中開き補正装置において、上記各組のクサビ装置を構成する上下のクサビのうちの一方のクサビ 5, 5a, 5b の相互間に、これらに前後方向に係合する接続プロック 8 を前後方向に移動自在に介織し、またプレスブレーキの両端部に位置する上記クサビ 5a, 5b の外側端部をロアビーム 1' 側に前後方向に係止し、上記各接続プロック 8 に、ロアビーム 1' 側に支持したねじ杆 10 を結合し、このねじ杆 10 にて上記各接続プロック 8 をそれぞれ必要量だけ移動するようにしたことを特徴とするプレスブ

レーキの中開き補正装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、プレスブレーキの中開き補正装置に関するものである。

プレスブレーキで板を折り曲げる場合、第1図に示すように、V形に形成したダイス 3 とパンチ 5 を第2図に示すようなプレスブレーキの取付けで曲げている。この場合、板を折り曲げるための荷重により、プレスブレーキのアッパビーム 1 は上方へ、ロアビーム 1' は下方へ第2図に仮想線で示すように伸びが生じ、その結果として第3図に示すように、成形品 9 の中央部の折り曲げ角度 θ_1 が両端部の折り曲げ角度 θ_2 より大きくなり、いわゆる中開き現象が生じる。

従来からこの中開きの補正を行なうために、クサビや油圧力を利用したものがあるが、各々下記のような問題点がある。

すなはち、クサビ方式は第4図、第5図に示すようになつており、ダイス 3 とロアビーム 1'

との間に折り曲げ長さ方向に複数個のクサビ ϑ が介在してあり、この各クサビ ϑ のそれぞれを個々に、調整ねじ λ にて長さ方向に対して直角方向に移動してダイス δ の長さ方向の中央部を上万へ複曲する構成となつてゐるが、このようなクサビ方式では第6図に示すように、クサビ ϑ による補正曲線が階段状になつて連続した滑らかな曲線とならなかつた。

一方油圧方式は特公昭52-222911号及び特公昭52-5464号明細書に記載されたものが從来用いられているが、この油圧方式のものにあつては、油圧力によりアッパビーム α またはロアビーム β を強制的に変形させるようになつてゐたため、装置が大がかりになつてしまつたという問題があつた。

本発明は上記のことからかんがみなされたもので、クサビ方式による構成を改良して、必要な補正曲線を連続した滑らかな曲線として得ることを可能とし、高精度の中間き正直を短時間で容易に行なうことができるようになつた。

(3)

して介接してある。そしてこの各複数ブロック δ には前後方向にねじ λ が設けてあり、このねじ λ にねじ λ 10が結合してある。この各ねじ λ 10の先端にはスプロケット λ 11が固着してあり、この各スプロケット λ 11とハンドル λ 12に固着された駆動スプロケット λ 13とにチエン λ 14が巻き掛けである。 λ 14は上記各スプロケット及びチエン λ 14をカバーするカバーである。

上記各下側クサビ ϑ 、 ϑ 4、 ϑ 5の上面には、向様に長手方向に分割した複数の上側クサビ λ 15がそれぞれ前後方向に移動可能に設置してある。この上側クサビ λ 15の上面は水平になつていて、この各上側クサビ λ 15の上面にブレート λ 16が上側クサビ λ 15の全体を縦つて収納してあり、このブレート λ 16にダイス δ が取付けてある。

上記上側クサビ λ 15のそれぞれにはロアビーム α 1に前後方向に支持された調整ねじ λ 8が結合してあり、この調整ねじ λ 8により個々に前後方向に移動できるようになつてゐる。

(5)

レーキの中開き補正装置を提供しようとするものである。

以下本発明の実施例を第7図以下に基づいて説明する。

図中1はロアビーム、2はアッパビームであり、ロアビーム1の上部にダイス δ が、またアッパビーム2の下端にパンチ λ 4が滑脱自在に結合されるようになつてゐる。

上記ロアビーム1の上面には長手方向に複数に分割され、かつ長手方向に対して直角方向、すなわち前後方向に傾斜する斜面を上面に設けた下側クサビ ϑ 5が、それぞれ長手方向に若干の隙間を有し、かつ前後方向に移動自在に収納してある。この各下側クサビ ϑ 5のうち長手方向両端部の下側クサビ ϑ 5a、 ϑ 5bの外側端部はロアビーム1の両端に固着したプロツク λ 6a、 λ 6bより突設したピン λ 7a、 λ 7bに係合して前後方向に係止されている。上記各下側クサビ ϑ 5の相互間には接続プロツク λ 8が前後方向に係合

(4)

上記したように各スプロケット λ 11をチエン λ 14にて回転することにより、ねじ λ 10が回転されてそれぞれのクサビ ϑ 5、 ϑ 5a、 ϑ 5bが接続プロツク λ 8を介して前後方向に移動されるが、この各クサビ ϑ 5、 ϑ 5a、 ϑ 5bの移動によるブレート λ 16の上下方向の移動量 S はハンドル λ 12の1回転に対して下記の式より求まる。

$$S = \frac{Z_2}{Z_1} \times P \times \frac{1}{n}$$

但し、 Z_2 はハンドル λ 12に固着した駆動スプロケット λ 13の歯数、 Z_1 は各ねじ λ 10に固着したスプロケット λ 11の歯数、 P はねじ λ 10のねじピッチ、 n はクサビ勾配である。

上記各ねじ λ 10のねじピッチ P と各ねじ λ 10に固着したスプロケット λ 11の歯数を変えることにより、各下側クサビ ϑ 5、 ϑ 5a、 ϑ 5bの移動量を変えることができる。

すなわち、接続プロツク λ 8とねじ λ 10とスプロケット λ 11の歯数の関係を、ハンドル λ 12の回転に対して、長手方向中央に位置する接続

プロック 8 が最も大きく移動し、左右にいく程その移動量が少なくなるよう設定してある。

上記構成において、ハンドル 1-2 を回転すると、このハンドル 1-2 の回転に対する接続プロック 8 の移動量が異なり、中央に位置するものが程大きく前後方向に移動する。このため各下側クサビ 5, 5a, 5b は第 14 図に示すように、前後方向に傾斜し、中央に位置するものが程前後方向に移動される。そしてこのときの各下側クサビ 5, 5a, 5b の移動量の変化は殆んど漸減的に変化し、従つて下側クサビ 5, 5a, 5b の移動によって変化する上下方向の寸法変化は第 15 図に示すように連続した折れ線状となり、小さいクサビを多数設けることにより高い近似度の補正曲線が得られる。

また上側クサビ 1-5 を他の調整ねじ 18 にて個々に前後方向に移動することにより局部的に高さ調整を行なわれる。

なお上記ねじ杆 10 のピッチ P と各ねじ杆 10 に固定したスプロケット 11 の歯数名の組合せ

(7)

開き補正装置において、上記各組のクサビ装置を構成する上下のクサビのうちの一方のクサビ 5, 5a, 5b の相互間に、これらに前後方向に係合する接続プロック 8 を前後方向に移動自在に介在し、またプレスブレーキの両端部に位置する上記クサビ 5, 5a, 5b の外側端部をロアビーム 1 側に前後方向に係合し、上記各接続プロック 8 に、ロアビーム 1 側に支持したねじ杆 10 を結合し、このねじ杆 10 にて上記各接続プロック 8 をそれぞれ必要なだけ移動するようにしたから、ダイス 3 の必要な補正曲線を連続した滑らかな曲線としては得ることができ、高精度の中開き補正を行なうことができる。また上記各ねじ杆 10 をテエン等の運動装置で連結することにより、上記各組のクサビ装置の調整を 1 個所で行なうことができ、上記中開き補正を短時間に行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図はプレスブレーキの折り曲げ作業部を示す側面図、第 2 図はその作用説明図、第 3 図

は、適用機械の圧力能力、アッパビーム 2 とロアビーム 1 の剛性により決まる燃み特性から最適な組合せを選定すれば、補正曲線はハンドル 1-2 の回転数により等比的に変化し、作業条件に応じた補正量を与えることができる。

ハンドル 1-2 には位置表示ダイヤル 19 が取付けてあり、これを読むことにより調整量及びその位置を知ることができる。

また上記ハンドル 1-2 の代りに駆動板を取り付け駆動式としても良く、さらに回転部にロータリエンコーダ等の位置検出器を設ければ、あらかじめ設定された作業条件と補正量により作業条件の指定のみで数値制御させることも可能である。

本発明は以上のようになり、ダイス 3 を装置するプレート 16 とロアビーム 1 との間に、上下のクサビからなるクサビ装置を長さ方向に複数組介在し、この各組のクサビ装置の一方を前後方向に移動することにより、上記ダイス 3 の高さを調整するようにしたプレスブレーキの中

(8)

は折り曲げ製品を示す斜視図、第 4 図は従来の中開き補正装置を組込んだプレスブレーキの正面図、第 5 図は断面図、第 6 図は従来例におけるクサビ装置を長さ方向に複数組介在し、この各組のクサビ装置の一方を前後方向に移動することにより、上記ダイス 3 の高さを調整するようにしたプレスブレーキの中

1 はロアビーム、3 はダイス、5, 5a, 5b は下側クサビ、8 は接続プロック、10 はねじ杆、16 はプレート。

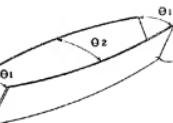
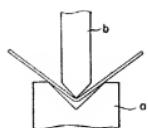
出願人 株式会社 小松製作所

代理人 弁理士 米原正章

弁理士 清本忠

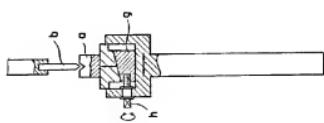
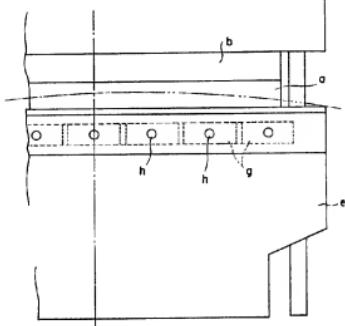
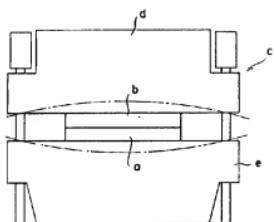
第 3 図

第 1 図

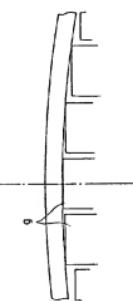


第 4 図

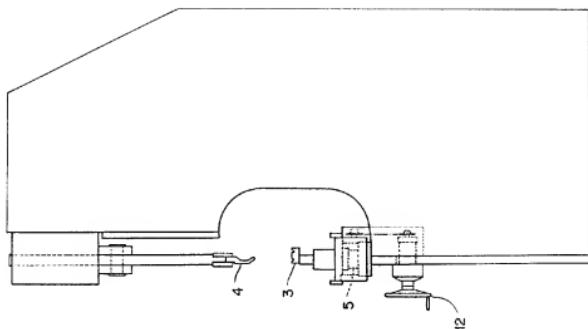
第 2 図



第 5 図



第 6 図



第 8 図

第 7 図

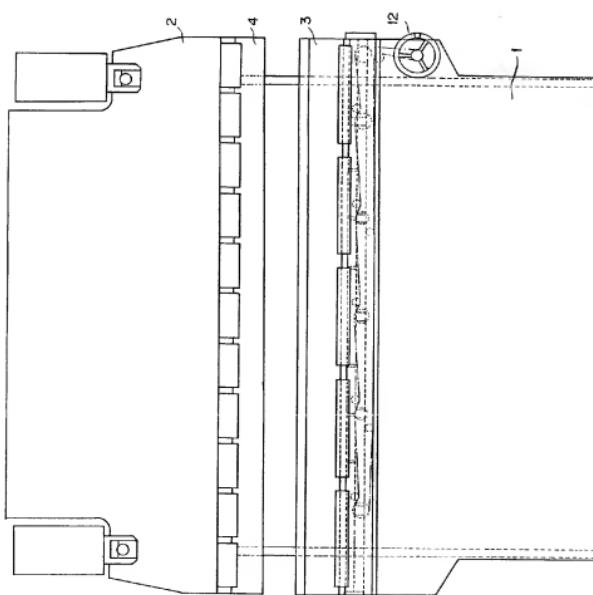


図9

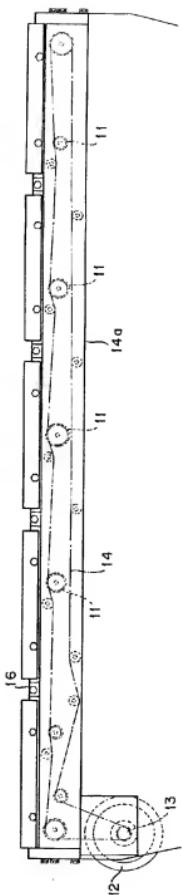
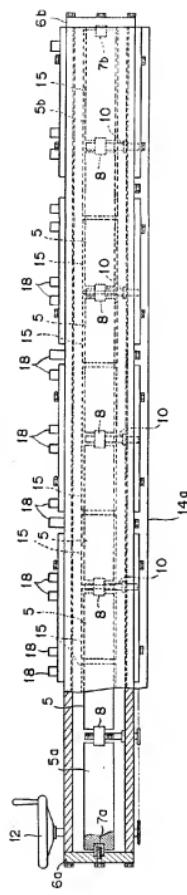
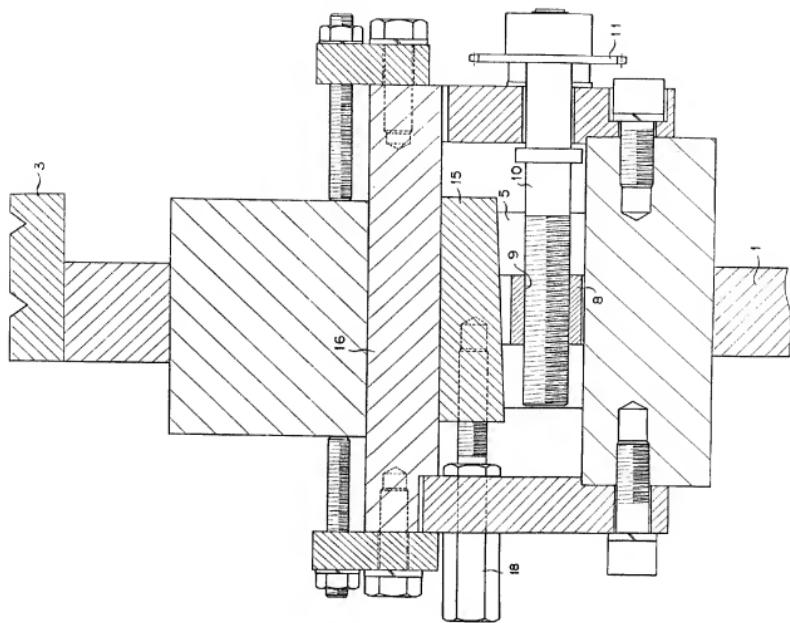


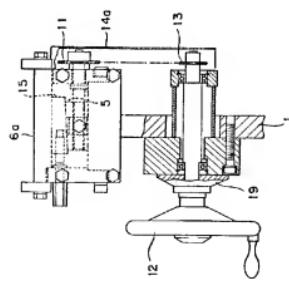
図10



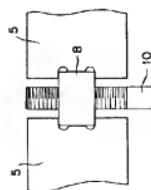
第13図



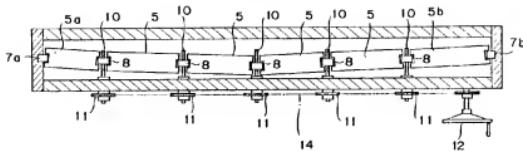
第11図



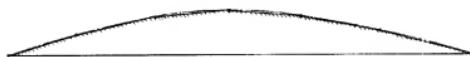
第12図



第14図



第15図



手続補正書(自発)

昭和59年1月27日

特許庁長官 若杉和夫 殿

1. 事件の表示 特新招58-094089号

2. 発明の名称 プレスブレーキの中開き補正装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都港区赤坂二丁目3番6号

氏名 (123) 株式会社 小松製作所

代表者 能川昭二

4. 代理人 東京都港区虎ノ門一丁目5番16号

住所 東京都港区虎ノ門一丁目5番16号

氏名 (7146) 米原正幸

電話 東京(03) 504-1075-7番

5. 補正命令の日付

自発補正

6. 補正の対象

明細書、図面

7. 補正の内容

(1) 明細書中第1頁5行目から第2頁1行目までの特許請求の範囲を下記の通り補正する。

記

「ダイス3を収容するブレート16の下側面に前後方向に傾斜するクサビ面を有するクサビを設け、このクサビとロアビーム1との間に、クサビ装置を長さ方向に複数介在し、この各クサビ装置を前後方向に移動することにより、上記ダイス3の高さを調整するようにしたプレスブレーキの中開き補正装置において、上記各クサビ装置を横取するクサビ5a、5bの相互間に、これらに前後方向に移動自在に介在し、またプレスブレーキの両端部に位置する上記クサビ5a、5bの外側端部をロアビーム1側に前後方向に係止し、上記各接続プロツク8に、ロアビーム1側に支持したねじ軸10を操作し、この各ねじ軸10をスプロケットとチエン等の連結装置にて駆動部に連結すると共に、この駆動部に対

する各ねじ孔 1_0 の連結部を、ロアビーム 1 の高さ方向前側に位置するものに対して中央側に位置するもの程度々大きくして、両側に位置するクサビ装置に対して中央側に位置するクサビ装置の移動量を徐々に大きくしたことと類似とするプレスゾレーキの中間き補正装置。」

(2) 第 8 頁 1_4 行目と 1_5 行目の間に下記の文を挿入する。

記

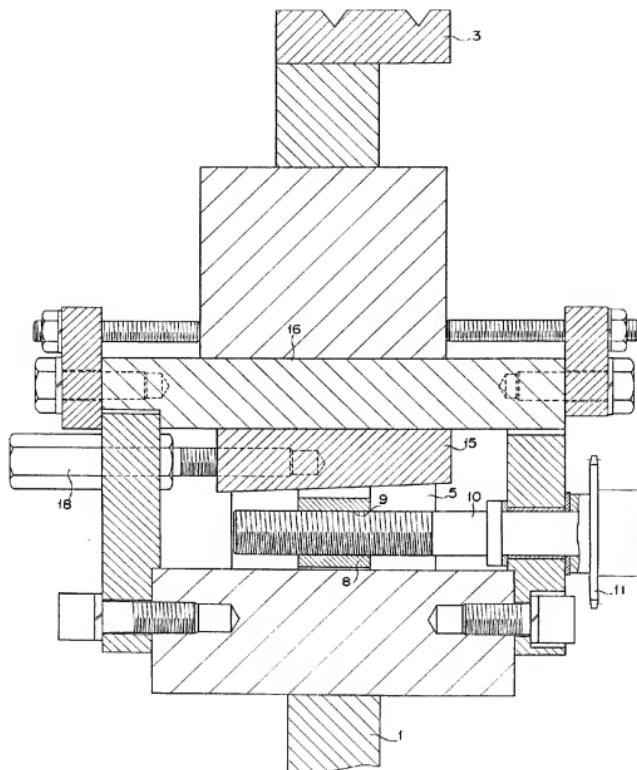
「上記実施例では、第 1_3 図に示すように、ダイス 3 を駆動するブレート 1_6 に対して上側クサビ 1_5 を別体にして前後方向に移動可能にした例を示したが、この上側クサビは第 5 図あるいは第 1_6 図に示すように、上側クサビ 1_5 をブレート 1_6 と一体にしてもよい。この場合上側クサビ 1_5 を前後方向に移動できず、ブレート 1_6 の高さ調整は下側クサビ 5_5a_5b_5c だけで行なわれる。」

(3) 第 1_0 頁 1_1 行目の「……補正曲線図であ

(3)

(4)

第 13 図



第 14 図

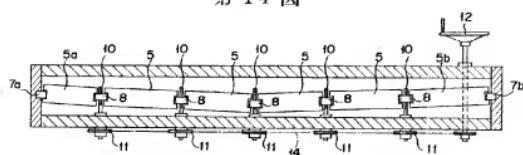


図 16 16

